

นิพนธ์ต้นฉบับ

การคัดกรองปัจจัยเสี่ยง การสำรวจความรู้ และความตระหนักในการป้องกัน การเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึกของทหารกองประจำการ

วาสนา นัยพัฒน¹ มัลลิกา ลิมจิตกร² พัทธิตา สุภิสุทธิ³ และ ศิริวรรณ เฝ้าจินดา⁴

¹ภาควิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ กองการศึกษา วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก ²แผนกอาชีพและพยาบาลอนามัย กองส่งเสริมสุขภาพและเวชกรรมป้องกัน กรมแพทย์ทหารบก ³สำนักงานเลขาธิการกองทัพบก ⁴หน่วยตรวจโรคที่ 7 กองตรวจโรคผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

ความเป็นมา กรมแพทย์ทหารบกตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึกของทหารกองประจำการมาโดยตลอดและได้กำหนดนโยบาย และมาตรการปฏิบัติที่เคร่งครัด เช่น ทำการคัดกรองปัจจัยเสี่ยงในทหารใหม่ทุกคน ให้ความรู้แก่ผู้ทำการฝึกและทหารใหม่ก่อนการทำการฝึก อย่างไรก็ตามยังไม่มีกรสำรวจความรู้และความตระหนักของทหารใหม่ในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึกและยังไม่มีแบบวัดเพื่อการดังกล่าว ผลการวิจัยครั้งนี้จะช่วยเพิ่มความตระหนักในการเฝ้าระวังการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึกที่ยังพบว่ามียอดตายของทหารใหม่ในปัจจุบัน **วัตถุประสงค์** เพื่อคัดกรองปัจจัยเสี่ยง สำรวจและเปรียบเทียบความรู้ และความตระหนักในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึกของทหารกองประจำการที่มีระดับปัจจัยเสี่ยงต่างกัน **รูปแบบการวิจัย** การวิจัยเชิงบรรยายแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) **วิธีการศึกษา** ก่อนการอบรมและการฝึกทหาร ของทหารกองประจำการผลัดที่ 1 ประจำปี 2556 จำนวน 556 นาย จากหน่วยฝึกทหารใหม่แห่งหนึ่งได้รับการคัดกรองปัจจัยเสี่ยง โดยใช้แบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงของกรมแพทย์ทหารบก มีทหารใหม่ที่อ่านออกเขียนได้จำนวน 536 คน (ร้อยละ 96.4) สัมภาษณ์ตอบแบบวัดความรู้และแบบวัดความตระหนักในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่ได้ทดลองใช้แล้วมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.79 และ 0.77 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยายและ t-test **ผลการวิจัย** ทหารกองประจำการส่วนใหญ่ ร้อยละ 85.97 (478 คน) มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึกอยู่ในระดับสูง รองลงมา ร้อยละ 13.31 (74 คน) มีปัจจัยเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง และร้อยละ 0.72 (4 คน) มีความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ ทหารกองประจำการ มีคะแนนความรู้เฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 57.35 ซึ่งอยู่ในระดับไม่ผ่านเกณฑ์ (ต้องปรับปรุง) โดยคะแนนความรู้สูงสุดเท่ากับร้อยละ 80 (ผ่านเกณฑ์) คะแนนความรู้ต่ำสุดเท่ากับร้อยละ 12.5 (ไม่ผ่านเกณฑ์ต้องปรับปรุงอย่างมาก) และมีคะแนนความตระหนักเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 65.8 ทหารใหม่ที่มีระดับปัจจัยเสี่ยงต่างกันมีความรู้ในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึกไม่แตกต่างกัน แต่มีความตระหนักแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพบว่าทหารกองประจำการที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลาง มีความตระหนักสูงกว่ากลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงสูง **สรุป** จากการที่ ทหารกองประจำการที่มีปัจจัยเสี่ยงมีความตระหนักโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้น หน่วยฝึกและผู้ทำการฝึกทหารใหม่ควรมีการเฝ้าระวังการเกิดโรคลมร้อนด้วยการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านการฝึก ของกรมแพทย์ทหารบกอย่างเคร่งครัด เช่น ด้านระยะเวลาการฝึก การพักที่เหมาะสม สิ่งแวดล้อมและการใช้ธงสัญลักษณ์ความพร้อมในการช่วยเหลือได้ทันทั่วทั้งที่ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้รายงานผลการคัดกรองและคะแนนการความรู้และความตระหนักให้หน่วยรบ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเพิ่มพูนความรู้และความตระหนักให้กับทหารใหม่ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อไป

Keywords: ● ปัจจัยเสี่ยง ● ความรู้ ● ความตระหนัก ● การเจ็บป่วยจากความร้อน ● ทหารกองประจำการ

เวชสารแพทย์ทหารบก 2557;67:47-58.

บทนำ

โรคลมร้อนหรือฮีทสโตรก (Heat Stroke- HS) เป็นการเจ็บป่วยจากความร้อนที่อันตรายมากที่สุดที่ต้องได้รับการรักษาฉุกเฉิน¹ เพราะอาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตหากได้รับการดูแลรักษาล่าช้า บุคคลที่มีความเสี่ยงว่าจะเกิดโรคลมร้อนสูง ได้แก่ ทหารที่เข้ารับการฝึกโดยปราศจากการเตรียมสภาพร่างกายให้พร้อม โดยการเจ็บป่วยจากความร้อนมีทั้งอาการไม่รุนแรง เช่น ผดผื่นจากความร้อน ตะคริวแดด และเพลียแดด จนถึงที่มีอาการรุนแรง และทำให้เกิดการเสียชีวิตได้ ซึ่งเกิดจากร่างกายได้รับความร้อนทั้งจากภายนอกและจากการฝึก หรือการออกกำลังกายแล้วร่างกายระบายความร้อนออกไม่ทัน ซึ่งความร้อนจะทำลายอวัยวะ และระบบการทำงานต่างๆ จนทำให้เสียชีวิตได้

จากสถิติที่กรมแพทย์ทหารบกได้ให้ข้อมูลการป่วยและเสียชีวิตจากโรคลมร้อนเพื่อใช้ในโครงการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์โรคลมร้อนระหว่าง แพทย์ พยาบาล และหน่วยสายแพทย์ กองทัพอากาศ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ โรงพยาบาลสาธารณสุข และโรงพยาบาลเอกชนเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2556 พบว่า มีผู้ป่วยต่อเนื่องทุกปี ตั้งแต่มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบในปี พ.ศ. 2533 เป็นต้นมา (ยกเว้นปี พ.ศ. 2544 ที่มีปัญหาการจัดเก็บข้อมูล) โดยพบแนวโน้มสูงขึ้นจากปี พ.ศ. 2533 จนถึงปี พ.ศ. 2546 และลดลงอย่างมากในปี พ.ศ. 2547 หลังจากมีมาตรการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนระหว่างการฝึกทหารใหม่ของกองทัพบกอย่างเป็นระบบที่มีการปรับรอบเวลาการฝึกและการพักตามอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ โดยใช้สัญญาณธง แต่หลังจากปี พ.ศ. 2547 ก็พบแนวโน้มของการเกิดโรคลมร้อนที่ค่อยๆ สูงขึ้น เป็นลำดับ โดยในปี พ.ศ. 2553 มีผู้ป่วยด้วยโรคลมร้อน (Heat Stroke - HS) รวม 20 คน เสียชีวิต จำนวน 3 คน คิดเป็นอัตราป่วยตาย ร้อยละ 15¹ และในปี พ.ศ. 2555 พบว่ามีผู้ป่วยด้วยโรคลมร้อน (Heat Stroke; HS) รวม 8 คน ไม่มีผู้เสียชีวิต คิดเป็นอัตราป่วยตาย ร้อยละ 0 ถึงแม้้อัตราป่วยตายจะเท่ากับศูนย์ แต่ก็ยังมีผู้เจ็บป่วยจากโรคลมร้อนเกิดขึ้นทุกปีและมักมีสัดส่วนจำนวนผู้ป่วยจากโรคลมร้อนในทหารกองประจำการกองทัพบกเพิ่มขึ้นมากที่สุดในช่วงสัปดาห์ที่ 2 ของการฝึกทหารใหม่ คิดเป็นร้อยละ 28.21 สำหรับเวลาที่เกิดอาการในแต่ละวันนั้น พบว่าเกิดอาการในช่วงเวลา 15.00-18.00 น. ได้มากที่สุด จำนวนถึง 21 ราย คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 53.85¹ กรมแพทย์ทหารบกได้ให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการป้องกันการเจ็บ

ป่วยจากความร้อนจากการฝึกของทหารกองประจำการ โดยเฉพาะในห้วงของการฝึกทหารใหม่ โดยมีนโยบายให้หน่วยสายแพทย์ในแต่ละพื้นที่ทำการเฝ้าระวังและติดตามประเมินผลโรคที่เกิดจากการเจ็บป่วยจากความร้อน และได้ยกระดับมาตรฐานการอบรมการป้องกันและการเฝ้าระวังการเจ็บป่วยจากความร้อนให้กับผู้ฝึก ครูฝึกทหารใหม่ทุกหน่วย โดยการจัดทำแบบทดสอบทั้งก่อนและหลังการอบรมที่ได้มาตรฐานและมีกรายงานผลการทดสอบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง สำหรับการพัฒนาด้านผู้รับการฝึก คือทหารใหม่ พบว่า กองส่งเสริมสุขภาพและเวชกรรมป้องกัน กรมแพทย์ทหารบก ได้จัดทำคู่มือป้องกันโรคลมร้อนสำหรับผู้รับการฝึกทางทหารขนาดพกพา แจกทหารใหม่ทุกหน่วยในทุกหน่วยฝึกได้พกติดตัว ซึ่งเป็นปีแรกที่มีการจัดทำคู่มือขนาดพกพา โดยในคู่มือมีเนื้อหาสาระเกี่ยวกับการป้องกันโรคลมร้อนสำหรับผู้รับการฝึกทางทหาร โดยในแต่ละหน่วยฝึกอาจจะมีการจัดอบรมเพิ่มเติมให้กับทหารกองประจำการก่อนได้รับการฝึก และที่สำคัญที่สุดได้มีการคัดกรองทหารใหม่ทุกนาย เพื่อค้นหาผู้ที่เสี่ยงต่อการเกิดการเจ็บป่วยจากความร้อนได้ง่าย และคัดแยกเพื่อทำการฝึกและให้การดูแลอย่างใกล้ชิด อย่างไรก็ตามพบว่าไม่มีการสำรวจความรู้ ความตระหนักของทหารใหม่เกี่ยวกับการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนมาก่อน และยังไม่มีความตระหนักเพื่อการดังกล่าว

ด้วยเหตุนี้คณะผู้วิจัย จึงทำการคัดกรองปัจจัยเสี่ยงและสำรวจความรู้ ความตระหนักในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึกของทหารกองประจำการ ก่อนการทำการฝึกด้วยแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาอบรมให้ความรู้และเพิ่มความตระหนัก ตลอดจนการเฝ้าระวังกลุ่มเสี่ยง เพื่อป้องกันการเกิดการเจ็บป่วยจากความร้อนที่อาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อคัดกรองทหารกองประจำการที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึก
2. เพื่อสำรวจความรู้ และความตระหนักในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึกของทหารกองประจำการ
3. เพื่อเปรียบเทียบความรู้และความตระหนักในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึกของทหารกองประจำการที่มีระดับปัจจัยเสี่ยงต่างกัน

สมมติฐานการวิจัย

1. ทหารกองประจำการที่มีระดับปัจจัยเสี่ยงต่างกัน มีความรู้ในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึกแตกต่างกัน
2. ทหารกองประจำการที่มีระดับปัจจัยเสี่ยงต่างกัน มีความตระหนักในการป้องกันการเจ็บป่วย จากความร้อนจากการฝึกแตกต่างกัน

แบบแผนของการวิจัย

การวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross - sectional descriptive study)

ลักษณะตัวอย่างหรือประชากรที่ทำการศึกษา

1. ประชากรเป้าหมาย

ทหารกองประจำการพลัดที่ 1 ประจำปี 2556 ของหน่วยฝึกแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานครประกอบด้วย 3 หน่วยฝึกย่อย รวมจำนวน 556 นาย ประกอบด้วย

- 1) หน่วยฝึกย่อยที่ 1 จำนวน 214 นาย
- 2) หน่วยฝึกย่อยที่ 2 จำนวน 175 นาย
- 3) หน่วยฝึกย่อยที่ 3 จำนวน 167 นาย

2. การเลือกตัวอย่าง โดยเลือกตัวอย่างแบบเจาะจงตามเกณฑ์ (Purposing sampling) ดังนี้

- 1) เป็นทหารกองประจำการพลัดที่ 1 ของหน่วยฝึกแห่งหนึ่งที่ได้รับการฝึกเป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ ตั้งแต่ 1 พฤษภาคม - 10 กรกฎาคม 2556 จำนวน 556 นาย
- 2) เลือกทุกคนเพื่อทำการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงตามเกณฑ์ของกรมแพทย์ทหารบก (total selection)
- 3) สอบถามความสมัครใจเข้าร่วมวิจัยเพื่อตอบแบบวัดความรู้และแบบวัดความตระหนักในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึกและเป็นผู้ที่อ่านออก เขียนได้ มีจำนวน 536 นาย

นิยามศัพท์

1. การเจ็บป่วยจากความร้อน หมายถึง กลุ่มอาการเจ็บป่วยที่เกิดจากการที่ร่างกายสัมผัสกับสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงซึ่งจะทำให้ร่างกายเกิดภาวะอ่อนเพลียและทำให้อุณหภูมิร่างกายสูงขึ้นผลคือ หลอดเลือดมีการขยายตัว อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นขณะเดียวกันถ้าเป็นการเพิ่มของอัตราการไหลเวียนของเลือด ผลที่เกิดขึ้นของคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดต่ำคือภาวะที่เลือดกลายเป็นด่าง (respiratory alkalosis) แล้วก่อให้เกิดกลุ่มอาการเจ็บป่วยจากความร้อนสามารถแบ่งกลุ่มอาการได้ตามระดับความรุนแรง

ได้ 2 ระดับดังนี้²

1) การเจ็บป่วยจากความร้อนที่ไม่รุนแรง (Minor heat illness)

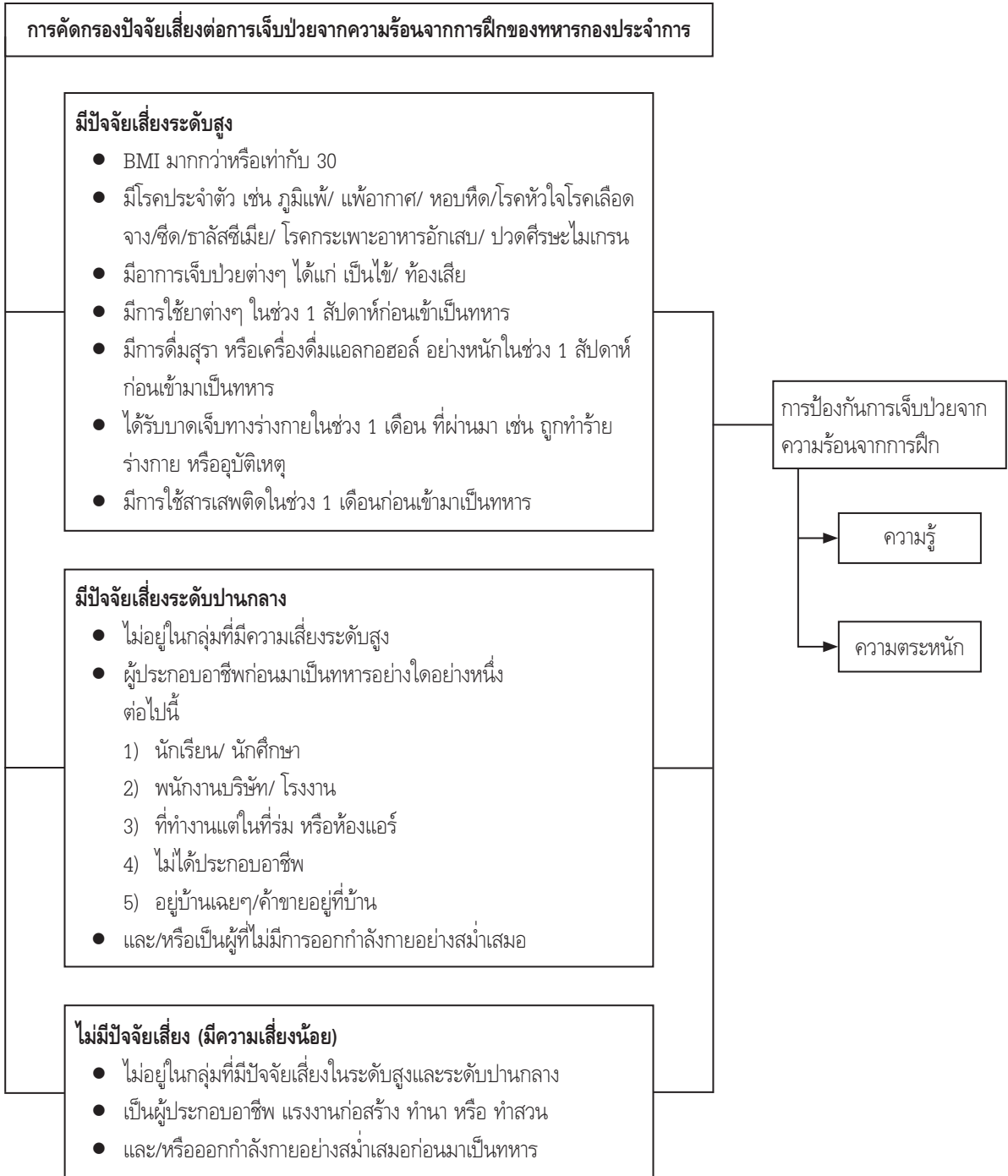
1.1 อาการบวมแดง (Heat edema) คืออาการบวมและตึงของมือและเท้าซึ่งจะเกิดขึ้นใน 2-3 วันแรกที่อยู่ใสภาพแวดล้อมที่ร้อน ส่วนใหญ่มีอาการบวมที่เท้าขึ้นมาถึงข้อเท้ามักไม่ลามขึ้นเกินหน้าแข้งและมีสารน้ำคั่งในช่องว่างระหว่างเซลล์ในบริเวณแขนขา และยังพบว่าร่างกายมีการหลั่งฮอร์โมน Aldosterone และ Antidiuretic hormone (ADH) เพิ่มขึ้นด้วย ผู้ที่มีความเสี่ยงได้แก่ ผู้ที่ไม่เคยชินกับอากาศร้อน อาการบวมดังกล่าวจะเป็นเพียงเล็กน้อย ไม่ได้ขัดขวางการทำงานกิจกรรมใดๆ จะหายไปในเวลาไม่กี่วัน

1.2 อาการผดผื่นคันจากความร้อน (Prickly heat) เป็นผื่นแดงคันมักพบที่ผิวหนังบริเวณที่สวมเสื้อผ้า เนื่องจากมีการอุดตันของรูต่อมเหงื่อที่ผิวหนังบริเวณดังกล่าว จึงทำให้เกิดการอักเสบแบบเฉียบพลันของท่อเหงื่อมีอาการคันเป็นอาการเด่น

1.3 อาการลมแดด (Heat syncope) เป็นภาวะของความดันโลหิตต่ำจากท่าทางซึ่งเป็นผลจากมีการขยายตัวของหลอดเลือดส่วนปลาย การลดลงของการตั้งตัวของหลอดเลือดและการพร่องของปริมาตรสารน้ำ ภาวะนี้มักพบบ่อยในผู้ที่ไม่เคยชินกับอากาศร้อนเมื่อต้องไปอยู่ในสภาพอากาศร้อนระยะสั้นๆ

1.4 อาการตะคริวจากความร้อนหรือตะคริวแดด (Heat cramps) เกิดจากการวิ่งในที่อากาศร้อนเป็นระยะเวลานานๆ ทำให้เหงื่อออกมากแต่ได้รับการทดแทนน้ำและเกลือแร่ไม่เพียงพอทำให้กล้ามเนื้อกระตุกเกร็งเป็นตะคริวโดยเฉพาะที่ขาแขนและหน้าท้อง เป็นต้น สาเหตุเกิดจากการเสียเกลือออกจากร่างกายหรือเกิดขณะออกกำลังกาย/หลังออกกำลังกายหลายชั่วโมง ภาวะดังกล่าวนี้มักพบในผู้ที่มีเหงื่อออกมากและได้รับสารน้ำทดแทนด้วยน้ำเปล่า (น้ำที่ไม่มีเกลือแร่ผสม) และผู้ที่มีความเสี่ยงสูงที่สุดคือผู้ที่ไม่เคยชินกับอากาศร้อนแล้วเริ่มออกกำลังกายหนักท่ามกลางอากาศร้อน อย่างไรก็ตามตะคริวสามารถหายได้เอง แต่อาการปวดกล้ามเนื้อ อาจจะยังปรากฏอยู่หากมีอาการตะคริวเกิดขึ้นก็อาจเข้าสู่ภาวะเพลียแดดได้ (Heat exhaustion) ซึ่งผู้ป่วยยังคงมีอุณหภูมิของร่างกายที่ยังเป็นปกติ

1.5 ภาวะเกร็งแดด (Heat tetany) เกิดจากการหายใจหอบมากเกินไปส่งผลให้เกิดความเป็นด่างในเลือด (Respiratory alkalosis) มีอาการเหน็บชาเร็งกล้ามเนื้อมักเกิดในสภาวะที่ได้รับความร้อนอย่างมากในช่วงระยะเวลาสั้นๆ



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

1.6) ภาวะเพลียแดด (Heat exhaustion) รุนแรงกว่าตะคริวแดดเป็นกลุ่มอาการที่ไม่เฉพาะเจาะจงอาการที่แสดงคืออาการอ่อนเพลียเนื่องจากร่างกายสูญเสียน้ำมากเกินไป ถ้าเป็นมากขึ้นจะมีอาการปวดศีรษะ มึนงง ลึบสน กระสับกระส่าย คลื่นไส้ อาเจียน มีตะคริวของกล้ามเนื้อ ปวดกล้ามเนื้อ ปวดเสียวตามปลายมือปลายเท้า ผิวหนังเย็นชื้น ตัวเย็นซีด อาจมีอาการเป็นลม มีชีพจร

จะเบาและเร็วหรือความดันโลหิตตกเมื่อเย็น เหงื่อออกมากหายใจเร็วหัวใจเต้นเร็ว อุณหภูมิสูงขึ้น มักมีอาการร่วมกับภาวะขาดน้ำและเกลือแร่ ซึ่งเป็นผลมาจากความบกพร่องอย่างรุนแรงของระบบไหลเวียนโลหิต อาจมีอาการทางระบบประสาท และกล้ามเนื้อซึ่งประกอบด้วย ตัวลั่น อ่อนแรง ซึมลงจนถึงหมดสติ เป็นลม อาจมีตะคริวร่วมด้วย

2) การเจ็บป่วยจากความร้อนที่รุนแรง (Major heat illness) ได้แก่ โรคลมร้อน (Heat stroke) เป็นการตอบสนองต่อความร้อนของร่างกายอย่างรุนแรงที่สุดเนื่องจากกลไกในสมองที่เป็นศูนย์กลางควบคุมการถ่ายเทความร้อนออกจากร่างกายไม่ทำหน้าที่ตามปกติ อุณหภูมิของร่างกายเพิ่มขึ้นสูงจนถึง 39.4-41.2 องศาเซลเซียส โดยผู้ป่วยไม่มีเหงื่อออกจากผิวหนังเลยทำให้ความร้อนสะสมไว้ในร่างกายเป็นจำนวนมาก นับเป็นภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์

2. ความรู้ในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึก³ หมายถึง การที่ทหารกองประจำการสามารถระลึกได้ จำได้เกี่ยวกับการเจ็บป่วยจากความร้อนในด้านความหมาย สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง อาการและอาการแสดง การเฝ้าระวังป้องกันและการปฏิบัติกรมพยาบาล โดยประเมินจากการตอบแบบวัดความรู้ที่สร้างขึ้น

3. ความตระหนักในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึก หมายถึง การที่ทหารกองประจำการมีความรู้สึกนึกคิด ความเชื่อและความคิดเห็นที่มีต่อการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อน การเฝ้าระวังป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนโดยประเมินจากการตอบแบบวัดความตระหนักที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. การคัดกรองกลุ่มเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึก หมายถึง การทำการสำรวจทหารกองประจำการทุกคนโดยใช้แบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยจากความร้อนของกรมแพทย์ทหารบก เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ จำแนกกลุ่มทหารตามระดับความรุนแรงของปัจจัยเสี่ยง ทั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งระดับความรุนแรงของปัจจัยเสี่ยงเป็น 3 ระดับ ดังนี้

4.1 มีปัจจัยเสี่ยงสูง หมายถึง การที่ทหารกองประจำการมีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคลมร้อนอยู่ในระดับสูง กล่าวคือ มีปัจจัยเสี่ยงอย่างน้อย 1 ข้อจาก 7 ข้อต่อไปนี้

- 1) มีดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ (BMI มากกว่าหรือเท่ากับ 30)
- 2) มีโรคประจำตัว ได้แก่ ภูมิแพ้ แพ้อากาศ หอบหืด โรคหัวใจ โรคเลือดจาง ซีด ธาลัสซีเมีย โรคกระเพาะอาหารอักเสบ ปวดศีรษะไมเกรน หรือต้องใช้ยารักษาโรคประจำตัวเป็นประจำ
- 3) กำลังมีอาการป่วยอยู่ ได้แก่ เป็นไข้ ท้องเสีย
- 4) มีการใช้ยาต่างๆ ในช่วง 1 สัปดาห์ก่อนเข้าเป็นทหาร เช่น ยาพาราเซตามอล ยาลดน้ำมูก ยาลดอาการคัดจมูก ยาแก้ไอแก้เสบ-ฆ่าเชื้อ ยา

แก้ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ยาคลายเครียด ยานอนหลับ

- 5) มีการดื่มสุรา หรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ อย่างหนักในช่วง 1 สัปดาห์ ก่อนเข้ามาเป็นทหาร
- 6) ได้รับความเจ็บทางร่างกายในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา เช่น ถูกทำร้ายร่างกาย หรืออุบัติเหตุ
- 7) มีการใช้สารเสพติดในช่วง 1 เดือนก่อนเข้ามาเป็นทหาร

ซึ่งหน่วยฝึกต้องมีมาตรการในการเฝ้าระวังทหารกลุ่มนี้เป็นพิเศษ โดยมีสัญลักษณ์ที่เด่นชัดเพื่อให้ครูฝึกทราบที่ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษและพิจารณาปรับการฝึกไม่หนักมากเท่ากับกลุ่มปกติ

4.2 มีปัจจัยเสี่ยงปานกลาง หมายถึง การที่ทหารกองประจำการไม่มีปัจจัยเสี่ยงใดๆ ใน 7 ข้อในข้อ 4.1 แต่เป็นผู้ประกอบอาชีพก่อนมาเป็นทหารอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้

- 1) นักเรียน นักศึกษา
- 2) พนักงานบริษัท โรงงาน
- 3) ที่ทำงานแต่ในที่ร่ม หรือห้องแอร์
- 4) ไม่ได้ประกอบอาชีพ อยู่บ้านเฉยๆ คำขายอยู่ที่บ้าน

และ/หรือเป็นผู้ที่ไม่มีอาการอย่างสม่ำเสมอ ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดความเจ็บป่วยจากความร้อนอยู่ในระดับปานกลาง ทางหน่วยฝึกจะต้องไม่ทำการฝึกอย่างหนัก ในช่วง 2 สัปดาห์แรก แต่ควรฝึกเพื่อปรับสภาพร่างกายให้ค่อยๆ คุ่นชินกับความร้อนก่อน

4.3 ไม่มีปัจจัยเสี่ยง (มีความเสี่ยงต่ำ) หมายถึง การที่ทหารกองประจำการไม่มีปัจจัยเสี่ยงใดๆ ในข้อ 4.1 และ 4.2 เป็นผู้ประกอบอาชีพแรงงานก่อสร้าง ทำนา หรือทำสวน และ/หรือเป็นผู้ที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอก่อนมาเป็นทหาร ซึ่งทางหน่วยฝึกสามารถฝึกได้ตามปกติ

หมายเหตุ การแบ่งเกณฑ์ในครั้งนี้เป็นแบบตามการสำรวจทหารกองประจำการทุกคนโดยใช้แบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึกของกรมแพทย์ทหารบก ที่กำหนดให้ทุกหน่วยฝึกดำเนินการภายในสัปดาห์แรกของการฝึก เพื่อคัดกรองทหารกองประจำการที่มีปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ทั้งนี้ผู้ที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงไม่ได้หมายความว่า จะไม่มีโอกาสเกิดการเจ็บป่วยจากความร้อนแต่อย่างใด

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เสนอโครงการวิจัยต่อคณะกรรมการพิจารณาโครงการวิจัย กรมแพทยทหารบกพิจารณาอนุมัติ
2. ติดต่อกับหน่วยฝึกเพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลในการทำการวิจัยจากแหล่งฝึก
3. มีหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลในการทำการวิจัยจากแหล่งฝึก
4. เก็บข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1) ประสานกับกองส่งเสริมสุขภาพและเวชกรรมป้องกัน กรมแพทยทหารบก และหน่วยฝึกเพื่อรับทราบและกำหนดวันที่ทดลองใช้เครื่องมือและเก็บข้อมูลคัดกรองกลุ่มเสี่ยงทหารกองประจำการผลัดที่ 1 ประจำปี 2556

2) พบทหารกองประจำการแต่ละหน่วยฝึกย่อยเพื่อชี้แจงที่มาและวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยและขอความร่วมมือในการเข้าร่วมโครงการวิจัย และให้ทหารกองประจำการทุกนายตอบแบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึก

3) ถามความสมัครใจของทหารกองประจำการที่อ่านออกเขียนได้ใน การตอบแบบวัดความรู้และแบบวัดความตระหนัก ในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึก ใช้เวลาในการตอบแบบสอบถาม ประมาณ 30-45 นาทีและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

5. นำข้อมูลทั้งหมดมาประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล และเขียนรายงานการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ส่วนที่ 1 แบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึก

เป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 9 ข้อที่กรมแพทยทหารบกสร้างขึ้น ได้แก่ ดัชนีมวลกาย อายุ ภูมิภาค อาชีพก่อนที่จะเข้ารับการฝึกเป็นทหาร และโรคประจำตัว เป็นต้น

ส่วนที่ 2 แบบวัดความรู้ในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึก

สร้างโดยคณะผู้วิจัย เป็นแบบถูก ผิด จำนวน 40 ข้อ ประกอบด้วย ความหมายของโรคลมร้อน (4 ข้อ) อาการของโรคลมร้อน (6 ข้อ) อาการเจ็บป่วยที่เกิดจากความร้อน (4 ข้อ) การป้องกันตนเองจากโรคลมร้อน (7 ข้อ) ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดโรคลมร้อน (10 ข้อ) วิธีปฏิบัติเมื่อตนเองและเพื่อนเกิดการเจ็บป่วย

จากความร้อน (9 ข้อ) เกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกได้คะแนน 1 คะแนน และตอบผิด หรือไม่ทราบ/ไม่แน่ใจได้คะแนน 0 คะแนน มีจำนวนทั้งหมด 40 ข้อ

เกณฑ์ความหมายคะแนน

32-40 คะแนน ผ่านเกณฑ์

20-31 คะแนน ไม่ผ่านเกณฑ์ต้องปรับปรุง

0-19 คะแนน ไม่ผ่านเกณฑ์ต้องปรับปรุงอย่างมาก

ส่วนที่ 3 แบบวัดความตระหนักในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึก

เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Likert Scale) 5 ระดับ จำนวน 25 ข้อ ประกอบด้วยข้อความทางบวก 13 ข้อ และทางลบ 12 ข้อสร้างโดยคณะผู้วิจัยโดยมีเกณฑ์การแปลผลแบ่งเป็นช่วง 3 ช่วง ได้แก่

เกณฑ์ความหมายคะแนน

3.67-5.00 คะแนน มีความตระหนักสูง

2.34-3.66 คะแนน มีความตระหนักปานกลาง

1.00-2.33 คะแนน มีความตระหนักต่ำ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. **ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)** นำแบบวัดความรู้และแบบวัดความตระหนักที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ก่อนนำไปทดลองใช้

2. **ความเที่ยง (Reliability)** นำแบบวัดความรู้และแบบวัดความถนัดไปทดลองใช้กับทหารกองประจำการผลัดที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ณ แหล่งฝึกย่อยๆ ละ 10 นาย รวมจำนวน 30 นาย คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้เท่ากับ 0.79 และ 0.77 ตามลำดับ

ผลการวิจัย

จากตารางที่ 1 พบว่า ทหารกองประจำการส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายตามเกณฑ์ ร้อยละ 95 (528 คน) ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 84.9 (472 คน) ไม่กำลังมีอาการป่วยอยู่ ร้อยละ 89.7 (499 คน) ไม่มีการใช้ยาต่างๆ ในช่วง 1 สัปดาห์ก่อนเข้าเป็นทหาร ร้อยละ 65.6 (365 คน) มีการดื่มสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อย่างหนักในช่วง 1 สัปดาห์ ก่อนเข้ามาเป็นทหาร ร้อยละ 61.3 (341 คน) เคยได้รับบาดเจ็บทางร่างกายในช่วง 1 เดือน ที่ผ่านมา เช่น ถูกทำร้ายร่างกาย หรืออุบัติเหตุต่างๆ ร้อยละ 83.5 (464 คน)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของทหารกองประจำการจำแนกตามปัจจัยเสี่ยงด้านต่างๆ (n = 556)

ปัจจัยเสี่ยง	จำนวน	ร้อยละ
ดัชนีมวลกาย		
- ดัชนีมวลกายมากกว่า 30	28	5
- ดัชนีมวลกายน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30	528	95
การมีโรคประจำตัว		
- มีโรคประจำตัวมีโรคประจำตัว เช่น ภูมิแพ้/ แพ้อากาศ/ หอบหืด/โรคหัวใจโรคเลือดจาง/ซีด/ธาลัสซีเมีย/ โรคกระเพาะอาหารอักเสบ/ ปวดศีรษะไมเกรน	84	15.1
- ไม่มีโรคประจำตัว	472	84.9
การเจ็บป่วย		
- มีอาการป่วยอยู่ ได้แก่ เป็นไข้/ท้องเสีย	57	10.3
- ไม่มีอาการป่วยอยู่	499	89.7
การใช้ยา		
- มีการใช้ยาต่างๆ ในช่วง 1 สัปดาห์ก่อนเข้าเป็นทหาร	191	34.4
- ไม่มีการใช้ยาต่างๆ ในช่วง 1 สัปดาห์ก่อนเข้าเป็นทหาร	365	65.6
การดื่มสุรา		
- มีการดื่มสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ อย่างหนักในช่วง 1 สัปดาห์ ก่อนเข้ามาเป็นทหาร	341	61.3
- ไม่มีการดื่มสุรา หรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ อย่างหนักในช่วง 1 สัปดาห์ ก่อนเข้ามาเป็นทหาร	215	38.7
การบาดเจ็บทางร่างกาย		
- ได้รับความบาดเจ็บทางร่างกายในช่วง 1 เดือน ที่ผ่านมา เช่น ถูกทำร้ายร่างกาย หรืออุบัติเหตุต่างๆ	92	16.5
- ไม่ได้ได้รับความบาดเจ็บทางร่างกายในช่วง 1 เดือน ที่ผ่านมา เช่น ถูกทำร้ายร่างกาย หรืออุบัติเหตุต่างๆ	464	83.5
การใช้สารเสพติด		
- มีการใช้สารเสพติดในช่วง 1 เดือน ก่อนเข้ามาเป็นทหาร	198	35.6
- ไม่มีการใช้สารเสพติดในช่วง 1 เดือน ก่อนเข้ามาเป็นทหาร	358	64.4
การประกอบอาชีพ		
- กลุ่มผู้ใช้แรงงานได้แก่ แรงงานก่อสร้าง ทำไร่ ทำนา ทำสวน เกี่ยวกับปศุสัตว์หรืออื่นๆ	318	57.19
- กลุ่มผู้ไม่ใช่แรงงานได้แก่ นักเรียน นักศึกษา พนักงานบริษัทหรือโรงงานที่ทำงานแต่ในที่ร่ม หรือห้องแอร์ ไม่ได้ประกอบอาชีพ อยู่บ้านเฉยๆ คำขายอยู่ที่บ้าน	238	42.81
การออกกำลังกาย		
- ก่อนเข้ามาเป็นทหาร มีการออกกำลังกายสม่ำเสมอ	147	26.5
- ก่อนเข้ามาเป็นทหาร ไม่มีการออกกำลังกายสม่ำเสมอ	409	73.6

มีการใช้สารเสพติดในช่วง 1 เดือน ก่อนเข้ามาเป็นทหาร ร้อยละ 35.6 (198 คน) มีลักษณะอาชีพที่ทำก่อนเข้ามาเป็นทหาร ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา พนักงานบริษัท โรงงานที่ทำงานแต่ในที่ร่ม หรือห้องแอร์ ไม่ได้ประกอบอาชีพ อยู่บ้านเฉยๆ คำขายอยู่ที่บ้าน แรงงานก่อสร้าง ทำไร่ ทำนา ทำสวน หรือ เกี่ยวกับปศุสัตว์/อื่นๆ ร้อยละ 87.9 (489 คน) และก่อนเข้ามาเป็นทหาร ไม่มีการออกกำลังกายสม่ำเสมอ ร้อยละ 73.6 (409 คน)

จากตารางที่ 2 พบว่า ทหารกองประจำการส่วนใหญ่มีปัจจัย

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของทหารกองประจำการจำแนกตามระดับปัจจัยเสี่ยง (n = 556)

ระดับปัจจัยเสี่ยง	จำนวน	ร้อยละ
ปัจจัยเสี่ยงสูง	478	85.97
ปัจจัยเสี่ยงปานกลาง	74	13.31
ไม่มีปัจจัยเสี่ยง (ต่ำ)	4	0.72
รวม	556	100

เสียงสูง คิดเป็นร้อยละ 85.97 (478 คน) รองลงมาไม่มีปัจจัยเสียงอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 13.31 (74 คน) และไม่มีปัจจัยเสียง (ต่ำ) คิดเป็นร้อยละ 0.72 (4 คน)

จากตารางที่ 3 ทหารใหม่ที่สามารถอ่านออกเขียนได้และตอบแบบวัดความรู้จำนวนทั้งสิ้น 536 นาย พบว่า มีคะแนนความรู้ในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึก คิดเป็นร้อยละ 57.35 (22.94 คะแนน) ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ต้องปรับปรุง มีค่าความแปรปรวนเท่ากับ 23 มีคะแนนสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 80 (32 คะแนน) ซึ่งผ่านเกณฑ์ และมีคะแนนต่ำสุดคิดเป็นร้อยละ 12.5 (5 คะแนน) ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ต้องปรับปรุงอย่างมาก

จากตารางที่ 4 ระดับคะแนนความรู้ของทหารกองประจำการส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ไม่ผ่านเกณฑ์ต้องปรับปรุงคิดเป็นร้อยละ 76.5 (410 นาย) รองลงมาอยู่ในเกณฑ์ไม่ผ่านเกณฑ์ต้องปรับปรุง

อย่างมากคิดเป็นร้อยละ 22.8 (122 นาย) และอยู่ในเกณฑ์ผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 0.7 (4 นาย)

จากตารางที่ 5 พบว่า ทหารกองประจำการจำนวน 536 นาย มีคะแนนความตระหนักในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึกเฉลี่ย เท่ากับ 3.29 คะแนน (65.8%) อยู่ในระดับปานกลาง มีคะแนนสูงสุด 4.4 คะแนน (88%) อยู่ในระดับสูง และมีคะแนนต่ำสุด 1.88 คะแนน (37.6%) อยู่ในระดับต่ำ

จากตารางที่ 6 พบว่า ทหารกองประจำการส่วนใหญ่มีคะแนนความตระหนักในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 80 (429 นาย) รองลงมาอยู่ในระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 17 (91 นาย) และอยู่ในเกณฑ์สูงคิดเป็นร้อยละ 3 (16 นาย)

ตารางที่ 3 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความรู้ในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึกของทหารกองประจำการ

	คะแนนเต็ม	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	คะแนนเฉลี่ย	SD
ความรู้ (ร้อยละ)	40 (100)	32 (80) ผ่านเกณฑ์	5 (12.5) ไม่ผ่านเกณฑ์ต้องปรับปรุงอย่างมาก	22.94 (57.35)	23

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของทหารกองประจำการจำแนกตามระดับความรู้การป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึก

ระดับคะแนนความรู้	ความหมาย	จำนวน (536 นาย)	ร้อยละ
32-40	ผ่านเกณฑ์	4	0.7
20-31	ไม่ผ่านเกณฑ์ต้องปรับปรุง	410	76.5
0-19	ไม่ผ่านเกณฑ์ต้องปรับปรุงอย่างมาก	122	22.8

ตารางที่ 5 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตระหนักในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึกของทหารกองประจำการ

	คะแนนเต็ม	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	คะแนนเฉลี่ย	SD
ความตระหนัก (ร้อยละ)	5 (100)	4.4 (88) สูง	1.88 (37.6) ต่ำ	3.29 (65.8) ปานกลาง	0.018

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของทหารกองประจำการจำแนกตามระดับความตระหนักในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึก

ระดับคะแนนความตระหนัก	ความหมาย	จำนวน (536 นาย)	ร้อยละ
3.67-5.00	สูง	16	3
2.34-3.66	ปานกลาง	429	80
1.00-2.33	ต่ำ	91	17

จากตารางที่ 7 พบว่าคะแนนความรู้เฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มไม่มีปัจจัยเสี่ยง (ต่ำ) ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.00 รองลงมาคือกลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลาง ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 23.30 กลุ่มที่น้อยที่สุดคือ กลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงสูงซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.87 ในส่วนของคะแนนเฉลี่ยความตระหนักพบว่าส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มไม่มีปัจจัยเสี่ยง (ต่ำ) ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 รองลงมาคือกลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงสูง ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.30 กลุ่มที่น้อยที่สุดคือ กลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลางซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.17

เพื่อป้องกันความแตกต่างกันมากของขนาดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มปัจจัยเสี่ยง ผู้วิจัยจึงรวมจำนวนกลุ่มของผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลางและมีปัจจัยเสี่ยงต่ำเข้าด้วยกัน ด้วยจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีความเสี่ยงต่ำหรือไม่มีความเสี่ยง มีเพียงจำนวน 4 คน ซึ่งกลุ่มคนเหล่านี้ยังถือว่ามีความเสี่ยงอยู่ และรวมกับกลุ่มผู้ที่มีความเสี่ยงปานกลางจำนวน 74 คน รวมเป็น 78 คน และทำการเปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีระดับปัจจัยเสี่ยงสูง โดยใช้สถิติแบบ t-test พบว่าทหารกองประจำการที่มีระดับปัจจัยเสี่ยงต่างกันมีความรู้ในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และทหารกองประจำการที่มีระดับปัจจัยเสี่ยง

ต่างกันมีความตระหนักในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพบว่า ทหารกองประจำการที่มีปัจจัยเสี่ยงปานกลาง มีความตระหนักสูงกว่ากลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงสูง

อภิปรายผล

จากการคัดกรองปัจจัยเสี่ยง พบว่า ทหารกองประจำการส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ อย่างไรก็ตามยังมีทหารกองประจำการบางส่วนที่มีดัชนีมวลกายมากกว่าเกณฑ์ปกติ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อระดับความเสี่ยงของการเกิดโรคลมร้อนได้ ทั้งนี้ Rav-Acha M. และคณะ⁹ ได้กล่าวว่า ดัชนีมวลกาย (body mass index; BMI) และปริมาณไขมันในร่างกายเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเกิด EHS (exertional heat stroke) ผู้ที่มีดัชนีมวลกายสูง และปริมาณไขมันในร่างกายสูงย่อมมีความเสี่ยงสูง และเมื่อพิจารณาอายุปัจจัยจะพบข้อสังเกตว่า ถึงแม้ในช่วง 1 สัปดาห์ก่อนเข้ามาเป็นทหารกองประจำการส่วนใหญ่จะไม่มีโรคประจำตัว ไม่ได้กำลังป่วยอยู่ และไม่มีการใช้ยาต่างๆ แต่มีการกระทำที่เป็นปัจจัยเสี่ยงอย่างมาก กล่าวคือ มีการดื่มสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อย่าง

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความรู้และความตระหนักในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึกของทหารกองประจำการจำแนกตามระดับปัจจัยเสี่ยง (n = 536)*

ระดับปัจจัยเสี่ยง	ความรู้		ความตระหนัก	
	คะแนนเฉลี่ย	S.D.	คะแนนเฉลี่ย	S.D.
ปัจจัยเสี่ยงสูง (462 นาย)	22.87	4.47	3.30	0.40
ปัจจัยเสี่ยงปานกลาง (70 นาย)	23.30	4.87	3.17	0.42
ไม่มีปัจจัยเสี่ยง (ต่ำ) (4 นาย)	25.00	5.35	3.57	0.25
รวม	22.94	4.76	1.29	0.41

*หมายเหตุ ทหารกองประจำการที่อ่าน ออกเขียนได้ จำนวน 536 นาย ที่ตอบแบบวัดความรู้และความตระหนัก จากทหารกองประจำการทั้งหมด 556 นาย

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบความรู้และความตระหนักในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึกของทหารกองประจำการที่มีระดับปัจจัยเสี่ยงต่างกัน (n = 536)

	ปัจจัยเสี่ยงสูง (n = 462)		ปัจจัยเสี่ยงกลาง (n = 74)		t	p-value
	M	SD	M	SD		
ความตระหนัก	22.87	4.75	23.39	4.87	2.12*	0.035
ความรู้	3.30	0.40	3.19	0.42	-0.87	0.380

*p < 0.05

หนักและเคยได้รับบาดเจ็บทางร่างกายในช่วง 1 เดือน ที่ผ่านมา เช่น ถูกทำร้ายร่างกาย หรืออุบัติเหตุต่างๆ รวมทั้งมีการใช้สารเสพติดในช่วง 1 เดือน และไม่มีอาการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับข้อมูลดัชนีสุขภาพของคนไทยในปี พ.ศ. 2556¹⁰ ที่พบว่า ประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไปมีการดื่มแอลกอฮอล์ถึงร้อยละ 31.5 และมีอาการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเพียงร้อยละ 26.1 เท่านั้น สำหรับลักษณะอาชีพที่ทำก่อนเข้ามาเป็นทหาร จะพบว่า เป็นกลุ่มผู้ใช้แรงงาน และกลุ่มที่ไม่ใช้แรงงานจำนวนใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 57.19 และ 42.81 ตามลำดับ จากปัจจัยส่วนบุคคลเหล่านี้ทำให้ทหารกองประจำการส่วนใหญ่มีปัจจัยเสี่ยงสูง คิดเป็นร้อยละ 85.97 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ มศิริทศ มุ่งถิ่น และคณะ⁵ ที่ค้นพบว่า กลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดการเจ็บป่วยจากความร้อนมากที่สุด คือ ทหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งทหารกองประจำการ ที่เป็นทหารใหม่และยังขาดความพร้อมในการรับการฝึก และมีปัจจัยส่วนบุคคลที่เสี่ยงต่อการเกิดการเจ็บป่วยจากความร้อนมาก่อน

สำหรับความรู้ในการป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อน พบว่า ทหารกองประจำการส่วนใหญ่มีระดับความรู้ไม่ผ่านเกณฑ์ต้องปรับปรุงมากที่สุด เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านยังพบว่า ทหารกองประจำการส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ ในเรื่องอาการของโรคลมร้อนมากที่สุด แต่เป็นที่น่ายินดีที่พบว่า ทหารส่วนใหญ่มีความรู้ในด้านการป้องกันตนเองจากโรคลมร้อนมากที่สุด ดังนั้น จึงควรส่งเสริมทหารใหม่ให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องอาการของโรค และจัดให้มีการอบรมความรู้เกี่ยวกับโรคลมร้อน เพื่อให้สามารถสังเกตอาการและประเมินตนเองได้ เพื่อป้องกันตนเองจากการเกิดโรคลมร้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

สำหรับความตระหนักโดยรวมพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.29 (65.8%) และมีคะแนนส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งเป็นประเด็นที่ต้องให้ความสนใจในการเพิ่มความตระหนักดังกล่าวให้อยู่ในระดับสูง และเมื่อพิจารณาสาระของความตระหนักรายข้อพบว่า ข้อที่มีคะแนนความตระหนักสูงที่สุด คือ ข้อที่ 4 “ท่านคิดว่าจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งหากทหารใหม่ทุกคนมีความรู้เรื่องโรคลมร้อนและรู้วิธีป้องกันเป็นอย่างดี” และข้อที่มีคะแนนความตระหนักในระดับปานกลาง คือ ข้อที่ 20 “ท่านคิดว่าโรคลมร้อนเป็นเรื่องใกล้ตัว” จะเห็นได้ว่าทหารกองประจำการเห็นประโยชน์ของการมี

ความรู้เรื่องโรคลมร้อนและรู้วิธีป้องกัน ซึ่งต้องการเรียนรู้ในการดูแลตนเองแต่ยังมีทหารกองประจำการที่คิดว่าโรคลมร้อนเป็นเรื่องไกลตัว สำหรับข้อที่มีคะแนนความตระหนักต่ำที่สุด คือ ข้อที่ 18 “เมื่อท่านเหนื่อยไม่ยากฝึก ท่านอยากแกล้งเป็นลมเพื่อได้พักและหลีกเลี่ยงการฝึก” ซึ่งเป็นข้อคำถามเชิงลบหรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง ทหารกองประจำการส่วนใหญ่มีความคิดอยากแกล้งเป็นลมเพื่อหลีกเลี่ยงการฝึก ในประเด็นนี้เป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญเช่นกัน เนื่องจากการค้นพบนี้สอดคล้องและเชื่อมโยงกับผลงานวิจัยของ เมธิณี เทพนิมิตร และคณะ³ ที่ค้นพบว่า ผู้ทำการฝึกบางส่วนไม่สามารถแยกแยะระหว่างอาการจริงกับการแกล้งทำของทหารได้ ดังนั้น หากทหารกองประจำการบางส่วนอยากแกล้งทำเพื่อหลีกเลี่ยงการฝึก จึงมีความเสี่ยงสูงที่อาจเกิดอันตรายถึงแก่ชีวิตได้ หากผู้ทำการฝึกละเลยพฤติกรรมการป่วยของทหารที่มีอาการป่วยจริง

เมื่อเปรียบเทียบความรู้และความตระหนักของทหารกองประจำการที่มีปัจจัยเสี่ยงต่างกัน พบว่า ทหารกองประจำการที่มีปัจจัยเสี่ยงต่างกันมีความรู้ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ทหารกองประจำการส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษา มีพื้นฐานความรู้ใกล้เคียงกัน จึงมีคะแนนความรู้อยู่ในระดับเดียวกัน คือ ไม่ผ่านเกณฑ์ต้องปรับปรุง อย่างไรก็ตาม พบว่า ทหารกองประจำการที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยง (ความเสี่ยงต่ำ) มีความตระหนักสูงกว่ากลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงที่สูงกว่า ดังนั้นจึงจำเป็นต้องส่งเสริมความรู้ในทุกกลุ่มเสี่ยง และเพิ่มความตระหนักในกลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงสูงและปานกลางให้มากขึ้น กล่าวคือ หน่วยงานและผู้เกี่ยวข้องต้องเฝ้าระวัง และดูแลเอาใจใส่การฝึกอย่างใกล้ชิดให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ส่งเสริมให้ทหารกองประจำการมีความตระหนักในตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructionism) ของ Seymour Papert¹¹ ที่ระบุว่า การเรียนรู้มีพื้นฐานอยู่บนกระบวนการสร้าง 2 กระบวนการด้วยกัน สิ่งแรก คือ ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยการสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเอง โดยความรู้จะเกิดจากการแปลความหมายของประสบการณ์ที่ได้รับ สิ่งที่สองคือ กระบวนการเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากที่สุดหากกระบวนการนั้นมีความหมายกับผู้เรียน โดยมีหลักการที่ว่า การเรียนรู้จะเกิดผลดีเมื่อผู้เรียนเข้าใจในตนเอง มองเห็นความสำคัญในสิ่งที่ตนเองเรียนรู้ สามารถเชื่อมโยงความรู้ เป็นผลให้เกิดพฤติกรรมที่ฝังแน่นในการปฏิบัติตนต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้ทำการฝึกควรให้ความสำคัญกับทุกกลุ่มอาการของการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึกที่เกิดขึ้นกับทหารกองประจำการ ไม่ว่าจะเป็นการแกล้งทำหรือไม่ เพื่อลดความรุนแรงของอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

2. การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เข้าร่วมสังเกตการณ์การให้ความรู้กับทหารกองประจำการของหัวหน้าหน่วยตรวจโรคในพื้นที่และได้ทำการประเมินความรู้และความตระหนักของทหารใหม่อีกครั้งหลังได้รับการอบรม ซึ่งผลการวัดความรู้และความตระหนักหลังการสอนดังกล่าว หากมีการวิเคราะห์ และนำเสนอรายงานจะสามารถใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนารูปแบบและวิธีการสอนที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ในโอกาสต่อไป

3. ส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้นโดยเพิ่มการสนทนากลุ่มระหว่างที่มหาวิทยาลัยผู้อบรมกับทหารใหม่ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตนและอาจพิจารณาสัมภาษณ์หรือสนทนากลุ่มกับทหารใหม่เกี่ยวกับรูปแบบและวิธีการการฝึกและประเด็นที่เกี่ยวข้องต่างๆ

4. การประเมินความรู้หลังจากได้รับการอบรม นอกจากจะประเมินด้วยแบบทดสอบแล้ว อาจเพิ่มการสังเกตพฤติกรรมในการปฏิบัติของทางหน่วยฝึกและทหารใหม่ เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการประเมินจากแบบทดสอบและพฤติกรรมการดูแลตนเองจากโรคความร้อนว่าสามารถปฏิบัติได้จริงหรือไม่

5. ควรมีการสุ่มประเมินความรู้ในหน่วยฝึกภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทย เพื่อเปรียบเทียบระดับความรู้ในการดูแลตนเองและปัจจัยเสี่ยงต่างๆ เพื่อนำมาเป็นเกณฑ์ในวางแผนการฝึกในหน่วยทหารต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นรพ. ชั้นปีที่ 4 รุ่นที่ 47 ได้แก่ นรพ.ศรณัฏฐ์ สวรรค์จำเริญ นรพ.จิราภา ศรีรัตนชนกนันท์ จงใจลาน นรพ.ฉัตรกานต์ ปรีชาชาญ นรพ.ชลิดา อยู่แก้ว นรพ.ธิดามาต คงเอียด นรพ.นลินนิภา วิถี นรพ.พายุ โกศลนทีเยะ นรพ.จุภา ศิริสุวรรณนท์ นรพ.วันชัยพร ถิ่นมีผล และ นรพ.วารักษ์ เทียงทิพย์ ที่มีส่วนสำคัญทำให้การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงลงด้วยดี และขอขอบคุณทหารกองประจำการทุกนายที่ให้ความร่วมมือในตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. งาม รังสิญ์. Exertional Heat Illness : Epidemiology and Prevention [Heat Stroke]. ใน: ภาณุวิชญ์ พุ่มทริฎุ และ วิชัย ประยูรวิวัฒน์. บรรณาธิการ Heat Stroke พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โครงการตำราวิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า; 2556. หน้า 13-17.
2. จันทราภา ศรีสวัสดิ์. Hematologic Problems in Heat stroke [Heat Stroke]. ใน: ภาณุวิชญ์ พุ่มทริฎุ และ วิชัย ประยูรวิวัฒน์. Heat Stroke พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โครงการตำราวิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า; 2556. หน้า 70-73.
3. เมธินี เทพนิมิตร, กุลธิดา ไกลถิ่น, ชวัลุเรื่อน วงศ์โสภา, ณัฐชญา เต็มพร้อม, ทิวาภรณ์ บุญทศ, ปรีศนาถ์ดวงนุ้ย, ปราวรี สุวรรณ ชาตา, รัชดาภรณ์ ศรีรักษ์, วริศรา ทารมผล, สุวคนธ์ สิทธิศาสตร์, และ วาสนา นัยพัฒน์. การติดตามความรู้ ความตระหนัก และผลการปฏิบัติของผู้ทำการฝึกภายหลังผ่านการฝึกอบรมจากหลักสูตรการเฝ้าระวังป้องกันการเจ็บป่วยจากความร้อนจากการฝึกทหารใหม่สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก; 2555.
4. ปิยฉัตร ลำล็ก. ประสิทธิภาพของรูปแบบการเสริมสร้างศักยภาพในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความร้อนของพลทหารกองประจำการกองพันทหารราบปืนใหญ่ที่ 722 ค่ายพิบูลสงคราม จังหวัดลพบุรี [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล, 2548.
5. มติรุท มุ่งถิ่น, งาม รังสิญ์, วรชณี อิ่มใจจิตต์, ปนัดดา หัตถโชติ, สุธีพานิชกุล. การศึกษาเชิงคุณภาพเพื่อหาแนวทางในการป้องกันโรคความร้อนในทหารกองประจำการ. กรุงเทพฯ: สำนักงานพัฒนางานวิจัย วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า; 2555.
6. Argaud L, Ferry, LeQH, et al. Short-and long term outcomes of heatstroke following the 2003 heat wave in Lyon, France. Arch Intern Med 2007;167:2177-83.
7. Chen WT, Lin CH, Hsieh MH, Huang CY, Yeh JS. Stress-induced cardiomyopathy caused by heat stroke [Internet]. Division of Cardiology, Wan Fang Hospital, Taipei Medical University, Taipei, Taiwan; 2012 [cited 6 Aug 2012]. Available from: web.ebscohost.com.
8. McDermott BP, Casa DJ, O'Connor FG, et al. Cold-water dousing with ice massage to treat exertional heat stroke: A case series. Aviat Space Environ Med 2009;80:720-2.
9. Rav-Acha M, Hadad E, Epstein Y, et al. Fatal exertional heat stroke: A case series. Am J med Sci 2004;328:84-7.
10. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. สุขภาพคนไทย 2556: ปฏิรูปประเทศไทย ปฏิรูปโครงสร้างอำนาจ เพิ่มพลังพลเมือง. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, 2556: 6-7.
11. Seymour Papert อ้างใน มงคล จันทร์โสภณ. 2554. "ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructionism) ของ Seymour Papert" ระบบออนไลน์. แหล่งที่มา http://202.143.156.4/edplaza/index.php?option=com_content&view=article&id=57:-constructionism&catid=29:2010-05-16-09-38-11&Itemid=53. (24 มิถุนายน 2556)

The Screening of Risk Factors, Knowledge and Awareness Survey for Heat Related Illness Prevention (HRIP) from Drill Training among Conscripts

Wassana Naiyapatana¹, Mallika Limjitrakorn², Patthida Supeesuth³ and Siriwan Paojinda⁴

¹Pediatric Nursing Department, Royal Thai Army Nursing College; ²Occupational and Public Nurse Department,

³Royal Thai Army Medical Department; ⁴7th Primary Care Unit, Out Patient Department, Phramongkutklo Hospital

Background: The Royal Thai Army Medical Department (RTAMD) has been concerned about preventing heat related illness from drill training and established the policy and strictly defensive measures such as screening risk factors among conscripts and educating the trainers and conscripts before training. However, there have not been any survey for knowledge and awareness for HRIP from training in conscripts and have no test for these before. The finding could be used to help increasing their awareness of this matter. **Objective:** To screen their risk factors, survey and compare the levels of knowledge and awareness for HRIP from training among conscripts who had different levels of risk factors. **Research Design:** Cross Sectional Descriptive study. **Material and Method:** Before education and joining the drill training, 556 conscripts (100%) of the first shift in the year 2013 were screened of their risk factors by using a screening check list of the RTAMD. The 536 literate conscripts (96.40%) were volunteers to take the knowledge and awareness test for HRIP from training designed by researchers in which their reliabilities were 0.79 and 0.77 respectively. Data were analyzed by using descriptive statistics and t-test. **Results:** Most conscripts (85.97%) faced high risk factors for HRI from training. Some conscripts (13.31%) contained moderate risk factors and 0.72% of them had low risk factors. Their knowledge average score was equal 57.35% which was lower than 80% (passing score). The lowest score was 12.5% (not pass, need much improvement). In addition, their average awareness score was in a moderate level (65.8%). The conscripts with different levels of risk factors had no difference of their knowledge for HRIP from training. Still, their awareness was statistically different at a 0.05 significant level. In other words, the conscripts with moderate risk factors had higher awareness than those with high risk factors. **Conclusions:** According to the findings, the awareness of conscripts with high risk factors was in a moderate level, therefore, the military training units and trainers should be aware of heat stroke prevention by strictly following training instructions of RTAMD, in terms of suitable training period, environmental setting, symbol flags use, and immediate assistance readiness. Moreover, the researchers had reported the screening results and the scores to the training units, so that they can be guidelines for enhancing their knowledge and awareness appropriately and effectively further.

Keywords: ● Risk factor ● Knowledge ● Awareness ● Heat related illness ● Conscripts

RTA Med J 2014;67:47-58.